

日本の中学校における生物教育の歴史的分析

ー学習指導要領に基づいてー

小銭 彩香^{※1} 田中 賢二^{※2}

〔要旨〕 ほぼ半世紀の間に出されてきた6つの中学校学習指導要領に注目し、授業時間数は、昭和33・44年度告示の間で増加し、その後、平成10年度告示まで一貫して減少し、平成20年度告示に至り、昭和52年度告示の値に近づいている。目標表現では、「知る」が昭和33年度告示に非常に多く、昭和44・52年度告示にはなく、平成元・10・20年度告示に至って少し使われ、内容項目では、「遺伝」が昭和33・44年度告示にあり、昭和52・平成元・10年度告示にはなく、平成20年度告示に至って再び指示されている、などの変遷を見出した。中学校における生物教育の半世紀にわたる変遷は、黎明・混迷・再興の過程を経ているといえる。

〔キーワード〕 日本, 前期中等教育段階, 生物教育, 歴史的分析, 学習指導要領

※1 小銭彩香 (岡山大学大学院)

※2 田中賢二 (岡山大学)

I はじめに

義務教育段階の最後、前期中等教育段階において、既に、教科「生物」として学習させている国がある。日本の中学校「理科」における生物教育と異なるのであろうか。

前段階として、まず、日本の中学校における生物教育の特質を知るための具体的な本研究の目的は、授業実践を規定している学習指導要領に、告示の形式で示され拘束力が生じた昭和33年度告示から最新の平成

20年度告示のほぼ半世紀の間に告示されてきた6つの学習指導要領^{1～6)}に注目し、日本の中学校における生物教育の変遷をまとめていくことである。

II 中学校理科の変遷

II.1 指導要領変遷

表1は、ほぼ半世紀の間に出されてきた6つの中学校学習指導要領における構成の変遷である。

表1. 指導要領の構成の変遷

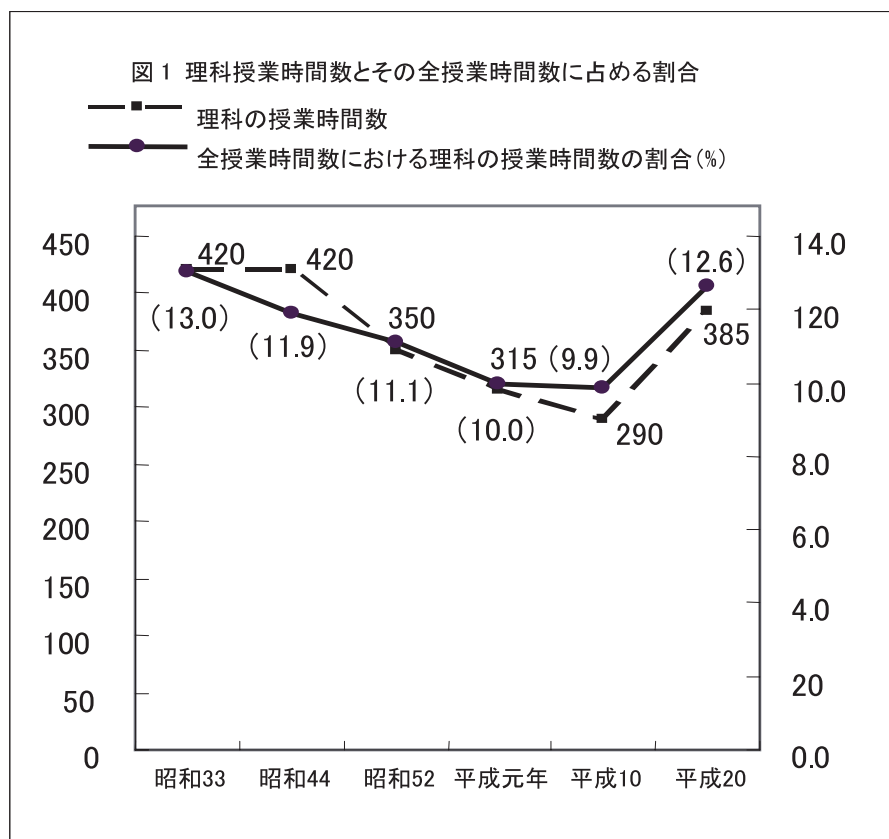
	告示年	実施年	第1	第2	第3
1	昭和33 1958	昭和37 1962	目標	各学年の目標および内容	指導計画作成および学習指導の方針
2	昭和44 1969	昭和47 1972	目標	各分野の目標および内容	指導計画の作成と各分野にわたる内容の取り扱い
3	昭和52 1977	昭和56 1981	目標	各分野の目標および内容	指導計画の作成と各分野にわたる内容の取り扱い
4	平成元 1989	平成5 1994	目標	各分野の目標および内容	指導計画の作成と内容の取り扱い
5	平成10 1999	平成14 2003	目標	各分野の目標および内容	指導計画の作成と内容の取り扱い
6	平成20 2008	平成24 2012	目標	各分野の目標および内容	指導計画の作成と内容の取り扱い

- ・いわば編の数は一貫して変わらなかったが名称は表のように変わり、3区分できる。
- ・第2編では、昭和33年度告示が「各学年…」であったのに対して、他は「各分野…」に変わっている。
- ・第3編では、昭和33年度告示が「・・・作成・・・および学習指導の方針」であったのに対して、昭和44年度告示と昭和52年度告示は「・・・の作成と

各分野にわたる内容の取り扱い」、平成元年度告示以降は「・・・の作成と内容の取り扱い」に変わっている。

Ⅱ.2 授業時間数の変遷

図1は中学校理科授業時間数とその全授業時間数に占める割合の変遷である。



理科の授業時間数は昭和44年度告示から平成10年度告示にかけて減少している。

全授業時間数における理科授業時間数の割合の変化は、理科の授業時間数の変化と同じ傾向にある。

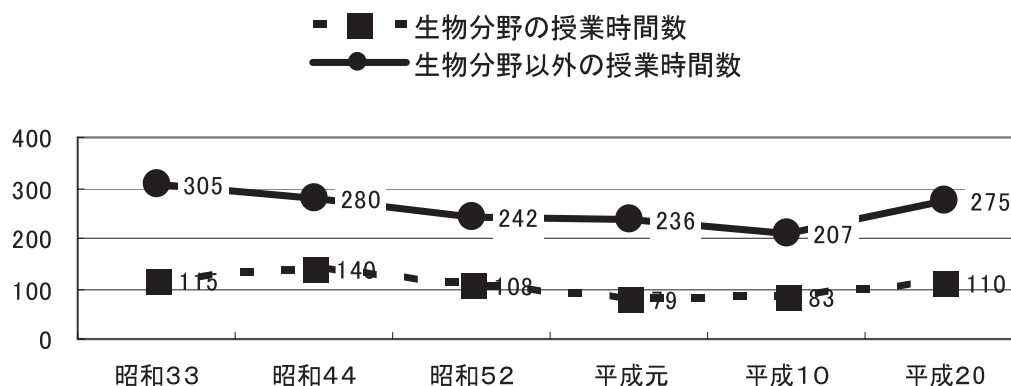
平成20年度告示に至り、理科の授業時間数は昭和33年度告示や昭和44年度告示の値に近づいている。

平成20年度告示に至り、全授業時間数における理科

授業時間数の割合は昭和33年度告示の値に近づいている（12.6% → 13.0%）。

図2は生物分野の授業時間数と生物分野以外の授業時間数の変遷を表している。

図2 生物分野の授業時間数と生物分野以外の授業時間数の変遷



生物分野の授業時間数は、平成20年度告示に至り、昭和52年度告示の値に近づいている。(110→108)
生物分野以外の授業時間数は、平成20年度告示に至り、昭和44年度告示の値に近づいている。(275→280)

(図1で示したように) 昭和33年度告示と昭和44年度告示で、理科の授業時間数の変化はなかった(420=420)がしかし、生物分野の授業時間数が増加している。(生物分野以外の授業時間数の減少)(115→140)

昭和44年度告示から平成元年度告示における生物分野の授業時間数の減少(140－79＝61)は生物分野以外の授業時間数の減少(280－236＝44)よりも大きい(61>44)。

Ⅱ.3 目標の変遷

表2は、ほぼ半世紀の間に出されてきた6つの中学校学習指導要領理科における目標の変遷である。

表2. 理科の目標の変遷

番号	告示年	
1	昭和33	1 自然の事物や現象についての関心を高め、真理を探究しようとする態度を養う。
2	昭和33	2 自然の環境から問題をとらえ、事実に基き、筋道をたてて考えたり処理したりする能力を養い、また、実験や観察に必要な機械器具を目的に応じて取り扱う技能を高める。
3	昭和33	3 生活や産業の基礎となる自然科学的な事実や原理の理解を深め、これを活用する能力を伸ばし、さらに、新しいものをつくり出そうとする態度を養う。
4	昭和33	4 自然科学の進歩が生活を豊かにするのに役だつことを認識させ、自然科学の成果や方法を生活の中に取り入れ、生活を合理化しようとする態度を養う。
5	昭和33	5 自然と人間生活との関係を認識させるとともに、自然の保護利用に対する関心を高める。
6	昭和44	自然の事物・現象への関心を高め、それを科学的に探究させることによって、科学的に考察し処理する能力と態度を養うとともに、自然と人間生活との関係を認識させる。このため、
7	昭和44	1 自然の事物・現象の中に問題を見いだし、それを探究する過程を通して科学の方法を習得させ、創造的な能力を育てる。

9	昭和 44	2 基本的な科学概念を理解させ、自然のしくみや、はたらきを総合的、統一的に考察する能力を養う。
10	昭和 44	3 自然の事物・現象に対する科学的な見方や考え方を養い、科学的な自然観を育てる。
11	昭和 52	観察、実験などを通して、自然を調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、自然と人間とのかかわりについて認識させる。
12	平成元	自然に対する関心を高め、観察、実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。
13	平成 10	自然に対する関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に調べる能力と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。
14	平成 20	自然の事物・現象に進んでかかわり、目的意識をもって観察、実験などを行い、科学的に探究する能力の基礎と態度を育てるとともに自然の事物・現象についての理解を深め、科学的な見方や考え方を養う。

目標の区分数は、昭和 33 年度告示で 5 つ、昭和 44 年度告示で 3 つ、昭和 52 年度告示以降で 1 つである。理解、能力、態度という表現はどの年度においても出てくる。

実験、観察という表現は昭和 44 年度告示以外にはあるが、実験、観察の上位概念として「科学の方法」

にとつてかわっている。

Ⅲ 中学校における生物教育

まず、理科の分野別、学年別目標に注目し、「生命」に関わった部分を抜粋すれば表 3 である。

表 3. 理科の分野別、学年別目標における「生命」

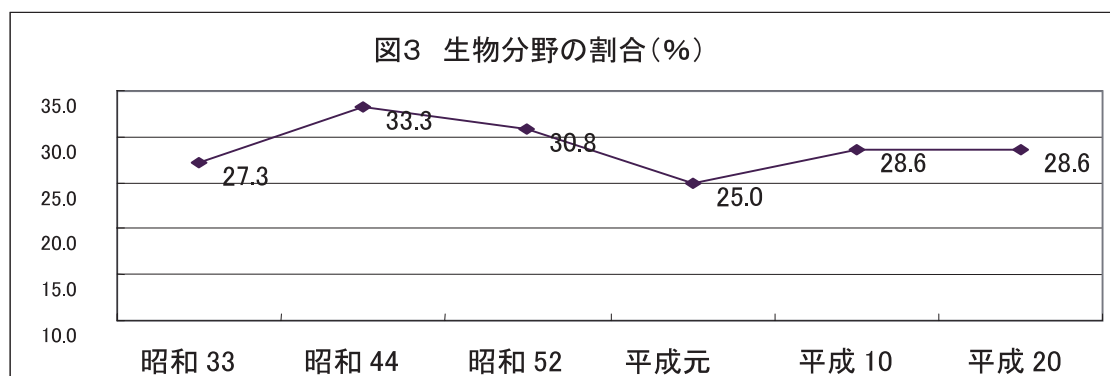
	告示年	例	その他、類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	(4)・・・生命を尊重する態度を養い・・・	0
3	昭和52	(4)・・・生命を尊重する態度を育てる。	0
4	平成元	(4)・・・生命を尊重する態度を育てる。	0
5	平成10	(4)・・・生命を尊重する態度を育て、・・・	0
6	平成20	(2)・・・生命の連続性などについて理解させ、・・・	0
6	平成20	(4)・・・これらの活動を通して生命を尊重し、・・・	0

生命は昭和 33 年度告示以外最後である (4) に示され、平成 20 年度告示は 2 度示され、「生命の尊重」、「生命の連続性」が謳われている。

「生命の連続性」に関連してこれを担う実体は DNA とみなし追加分析を行った。(第 2 分野の) 内容の取り扱いに注目すれば、平成 20 年度告示において「DNA であることにも触れること」が求められている。

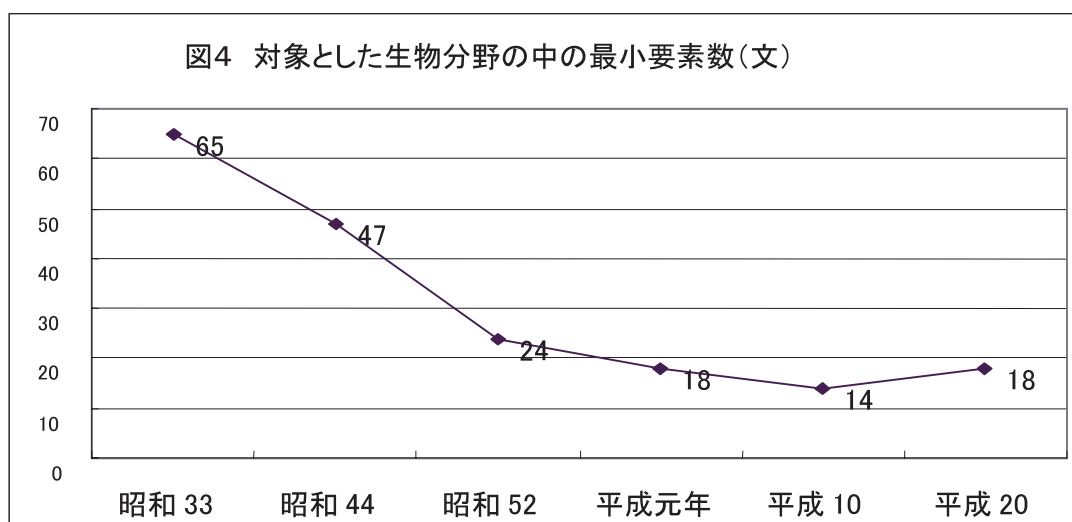
Ⅲ.1 特定

図 3 は、第 2 編におけるいわば第 2 章「内容」の指示において、4 分野（物理、化学、生物、地学）が特定できる段階の項目数に注目し、生物分野の割合（%）：生物分野 / 全分野を求め、その変遷を示している。



- ・平成元年度告示に最も小さい割合になっている。
- ・一貫して、生物分野は 25% (1 / 4) を超えており、重要な位置を占めているといえる。生物分野が特定

できる段階の項目は、いわば大中小項目に更に分けられている。その小項目の数、つまり、最小要素数(単位、文)の変遷を示せば、図 4 となる。



- ・昭和 33 年度告示から昭和 52 年度告示にかけて減少し、以降は大きな変化はない。

Ⅲ.2. ① 目標表現(行為要素)

Ⅲ.2 分析

まず、昭和 33 年度告示の最小要素数は 65 文であり他の年度と異なり複文であったので単文に分け、一方その他の年度はコンマと句点とコロンで分け、合計 628 のデータを得た。

次に、目標表現(行為要素)と内容項目とに注目し要素抽出を行い、目標表現として 477 要素、内容項目として 1113 要素を得た。

事例 1－1

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	土地の気候によって, 生物の分布に違いのあることを知る。	82
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	・・・生物が進化することを知ること。	1
5	平成10	・・・植物の種類を知る方法を身に付けること。	0
6	平成20	・・・これらと種子植物の違いを知ること。	1

事例 1－2

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	生物が季節によってどのように変るかを調べる。	20
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	微生物の働きを調べ, ・・・	0
5	平成10	微生物の働きを調べ, ・・・	3
6	平成20	身近な自然環境について調べ, ・・・	3

・「知る」「調べる」の使用は, 昭和 33 年度告示は非常に多く（数十回）あるのに対して, 昭和 44 年度告示と昭和 52 年度告示はなく（0 回）, 平成元年度告示以降は少し（数回）使われている。

事例 2－1

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	・・・生物同士の類縁関係を見いだすとともに, ・・・	11
5	平成10	・・・根の基本的なつくりの特徴を見いだすとともに, ・・・	8
6	平成20	・・・それらの動物の特徴を見いだすこと。	10

事例 2－2

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	・・・その過程を確かめるとともに, ・・・	0
5	平成10	・・・その過程を確かめるとともに, ・・・	0
6	平成20	・・・その過程を確かめるとともに, ・・・	0

事例 2－3

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	・・・体のつくりと関連付けてとらえること。	8
5	平成10	・・・蒸散に関する実験結果と関連付けてとらえること。	7
6	平成20	・・・それらを花の働きと関連付けてとらえること。	6

- ・「見いだす」「過程を確かめる」「関連付けてとらえる」
の使用は, 平成元年度告示以降であった。

事例 3－1

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	—	0
5	平成10	・・・自然環境を保全することの重要性を認識すること。	0
6	平成20	・・・持続可能な社会をつくることが重要であることを認識すること。	1

事例 3－2

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	—	0
5	平成10	・・・自然環境を保全することの重要性を認識すること。	0
6	平成20	・・・自然環境を保全することの重要性を認識すること。	0

- ・「認識する」「保全する」の使用は, 平成10年度告示以降であった。

Ⅲ.2.② 内容項目

事例 4

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	生物のからだは細胞でできていること。	0
3	昭和52	生物の体は細胞でできており, ・・・	0

4	平成元	・・・生物の体が細胞からできていること・・・	0
5	平成10	・・・生物の体が細胞からできていること・・・	0
6	平成20	・・・生物の体が細胞からできていること・・・	0

- ・生物の基本単位が細胞であるという学習は、昭和33年度告示には求められていない。

事例5

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	(ア) シダ類・コケ類・海ソウ:	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	—	0
5	平成10	—	0
6	平成20	シダ植物やコケ植物の観察を行い,・・・	0

- ・昭和33年度告示における「コケ類,シダ類」の学習は、昭和44年度告示から扱われなくなり、平成20年度告示に至って「コケ植物,シダ植物」の学習に変わっている。

事例6－1

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	・・・観察記録の仕方などの技能を身に付けること。	5
5	平成10	・・・観察記録の仕方などの技能を身に付け,・・・	5
6	平成20	脊椎動物の観察記録に基づいて,・・・	5

事例6－2

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	—	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	交配実験の結果の考察などに基づいて,・・・	4
5	平成10	・・・蒸散に関する実験結果と関連付けてとらえること。	2
6	平成20	・・・実験の結果と関連付けてとらえること。	3

- ・「観察記録」「実験」の学習は平成元年度告示以降であった。

事例 7

	告示年	例	その他, 類似例の数
1	昭和33	—	0
2	昭和44	・・・その形質を現わすもとなる遺伝子は・・・	0
3	昭和52	—	0
4	平成元	—	0
5	平成10	—	0
6	平成20	遺伝の規則性と遺伝子	0

- ・「遺伝子」の学習は昭和 44 年度告示と平成 20 年度告示にあった。内容項目の表現において変化が見られるが, 例えば, 生殖に関連する内容項目の表現は表 4 となる。

表 4. 生殖に関連する内容項目の表現

	告示年	植物	動物	生物
1	昭和 33	受粉	受精	—
2	昭和 44	繁殖	生殖	—
3	昭和 52	殖え方	殖え方	—
4	平成元	—	殖え方	殖え方
5	平成 10	—	子の生まれ方	殖え方
6	平成 20	—	子の生まれ方	殖え方

- ・昭和 33 年度告示から昭和 52 年度告示までは, 生殖に関する内容を植物と動物に分けていた。「微生物」を含む文を告示年度順にすべて示すと表 5 である。
- ・平成元年度告示以降は「受粉」「受精」「繁殖」「生殖」という表現が無くなった。

表 5. 微生物に関連する内容 (項目)

告示年	
昭和 33	(ア) 水たまりの微生物: いろいろな微生物が水たまりにいることを調べ, おもな原生動物や糸状のソウ類について知る。
昭和 52	(イ) 生物の死がいや排出物は, 微生物により分解されて無機物に変えられ, 植物の成長に再び利用されること。
平成元	(イ) 微生物の働きを調べ, 植物, 動物及び微生物を栄養摂取の面から相互に関連付けてとらえるとともに, 自然界では, これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだすこと。
平成 10	(ア) 微生物の働きを調べ, 植物, 動物及び微生物を栄養摂取の面から相互に関連付けてとらえるとともに, 自然界では, これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだすこと。
平成 20	(ア) 微生物の働きを調べ, 植物, 動物及び微生物を栄養の面から相互に連付けてとらえるとともに, 自然界では, これらの生物がつり合いを保って生活していることを見いだすこと。

・昭和 33 年度告示は分類上の微生物を学習し、昭和 52 年度告示に至り微生物のはたらきを学習し、平成元年度告示以降から食物連鎖における位置づけとして微生物を学習するように変わってきている。

IV おわりに

本研究の目的は、ほぼ半世紀の間に出されてきた 6 つの学習指導要領に注目し、日本の中学校における生物教育の変遷をまとめることであった。

中学校理科の生物分野の授業時間数は、昭和 33 年度告示から昭和 44 年度告示で増加し、昭和 44 年度告示から平成 10 年度告示まで一貫して減少し、平成 20 年度告示に至り、昭和 52 年度告示の値に近づいている。

中学校理科の生物分野の内容における目標表現に注目すれば、例えば、「知る」が昭和 33 年度告示に非常に多く、昭和 44・52 年度告示にはなく、平成元・10・20 年度告示に至って少し使われているという変遷を、見る事ができた。

中学校理科の生物分野の内容における項目に注目すれば、例えば、「遺伝」の指示が昭和 33・44 年度告示にあり、昭和 52・平成元・10 年度告示にはなく、平成 20 年度告示に至って再び指示されているという変遷を、また、「遺伝子」は昭和 44 年度告示にあったが平成 20 年度告示に至るまで指示されていなかったという変遷を、見る事ができた。

以上のことから、日本の中学校における生物教育の半世紀にわたる変遷は、黎明・混迷・再興の過程を経ているといえる。

目標表現に注目すれば、例えば、「見いだす」ことや「関連付けてとらえる」が平成に入ってから多く見られたことに、目標表現の平成に入ってからの新しさを見つかる事ができた。さらに、理科の分野別、学年別目標にも注目すれば、例えば、昭和 44 年度告示以後、「生命の尊重」する態度が求められてきているが、平成 20 年度告示に至って「生命の連続性」の理解が

求められてきていた。また、内容の取り扱いにも注目すれば、平成 20 年度告示において「DNA であることにも触れること」が求められている。ここに、平成 20 年度告示に入ってからの新しさを見つかる事ができた。

主要文献

- 1) 大蔵省、中学校・学習指導要領各教科改訂案、帝国地方行政学会、昭和 33 年。
- 2) 文部省、中学校学習指導要領（昭和 47 年 4 月 1 日施行）、大蔵省印刷局、昭和 44 年。
- 3) 大蔵省、(新) 中学校学習指導要領、大蔵省印刷局、昭和 52 年。
- 4) 大蔵省、中学校学習指導要領、大蔵省印刷局、平成元年。
- 5) 大蔵省、中学校学習指導要領：平成 10 年 12 月、大蔵省印刷局、平成 10 年。
- 6) 文部科学省、中学校学習指導要領解説理科編、大日本図書、平成 20 年。

Historical Analysis of the Biology Education in the Japanese Lower Secondary School

—Based on the Course of Study—

KOZENI Ayaka *, TANAKA Kenji **

Graduate School of Education, Okayama University *, Okayama University *

Keywords: Japan, Lower Secondary Level, Biology Education, Historical Analysis, Course of Study
